

**Medical system for patient data referral/transfer**

Patent Number: EP1102193  
Publication date: 2001-05-23  
Inventor(s): SCHMIDT VOLKER DR (DE); SCHUELL HANS (DE); STRIEBEL WERNER (DE); SCHNEIDER SIEGFRIED DR (DE)  
Applicant(s): SIEMENS AG (DE)  
Requested Patent: ☐ [EP1102193](#)  
Application Number: EP20000124753 20001113  
Priority Number (s): DE19991055472 19991117  
IPC Classification: G06F19/00  
EC Classification:  
Equivalents: ☐ [JP2001188858](#)  
Cited Documents: [US5924074](#); [US5845253](#); [EP0821326](#); [DE19802572](#)

---

**Abstract**

---

The medical system includes an input device (6, 7, 11) for transfer data and quality-specific data, a device (2, 9, 13) for transmitting the transfer data to a system centre (1), a device (7, 11) for querying the transfer data, and an output device (7, 10, 11, 22 to 24) of the transfer data. The system centre includes a device (19) for producing a transaction number (TN), a memory device (20) for the data, a central data base (18) for structure-, process-, result quality, and/or guidelines, and an evaluation arrangement (13) for evaluating the quality-specific data with the data of the central data base.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - I 2

## Description

[0001] the invention involves a medical system to the remittance of a patient at another medical department with an input-appliance for remittance-data, an appliance to the transfer of the remittance-data at a system-headquarters, and with an appliance to the retrieval of the remittance-data, with an edition-appliance of the remittance-data.

[0002] the cooperation of several positions in the medicine and public health is based on remittance-processes. The patient turns from a settled doctor into a colleague for one of this to producing diagnostics for example or therapy transferred. Same applies to hospital-admissions, for examinations and treatments within a hospital, for the Überweisungs an out-patient of care-needy patients at an out-patient care-equipment, or the Überweisung of a patient with a recipe at a drugstore. All these remittance-processes mark themselves through it, that the inducing position takes care of it, that is necessary information at the enforcing position for that there to achieving work with the patient existing together. The executing position on the other hand provides for for it, that the Überweiser is informed about the results of the remittance. Problems originate with the information-transmission, from the date-agreement for the transaction of ordered measures, just as with the data-recording for the optimization of the working-courses.

[0003] with the information-transmission is put in the patient as bearers of the piece of information frequently, i.e. he/it carries the information as remittance-appearance to the position, that the remittance enforces, for example. As consequence, the data are available first at the enforcing position then, if the patient appears to the remittance-date. With it is a Vorplanung of the resources and a preparation on the patient, for example a OP planning or order of the medications, so that they are already when arriving of the patient there, the enforcing position not possibly. The quantity at information, that can be given on a remittance-appearance, is not sufficient frequently. Modern Befundungsverfahren, that for example to multimedia results - pictures with language and Annotation - leads, is not given the patient today. The return-transmission of the information of the enforcing position at the Überweiser takes place over the patient again frequently, information go lose it, is first with the Überweiser then, if the patient is also there, or arrives with the mailing to a later time for example. The possibility of the preparation slips with it.

[0004] the remittance-process as key-process in the public health is for the recording of quality-characteristics regarding the structure in principle -, process - and result-quality been suitable. In the present-day, through media-breaks marked system is impossible the reunion of the data originating in the remittance-process for a quality-management, many important data are not grasped. So a doctor has no possibility for example, to interrogate the current status of his/its remittance-processes, which stands in line soon, which is already enforced and which are finished. Überweisungsprozesszeiten between doctor's offices and between doctor's offices and clinics as well as between stations in the hospital are not usually grasped. Codings take place per hand or over simple selection through the user at the PC characteristically.

[0005] in the EP 0 905 637 A1 is described a medical system-architecture, that an appliance to the recording of medical data, an over a data network to the transfer of the grasped data with the appliance interconnected, external storage-appliance to the Abspeicherung of the grasped data and a Befundungsstation to the evaluation of the grasped data, with which the data of the evaluation are stored in the storage-appliance, connected over a data network with the storage-appliance shows so that they are accessible from an edition-station over a data network.

[0006] another development in the medicine is the increasing bearings at broad outlines. With it, an increasing demand, the broad outlines to evaluieren, passes it i.e. must be recognized, which broad outlines prove and pass Verbesserungspotentiale with which broad outlines. The Evaluation not at all takes place today or in medical studies like a phase 4 studies with medications. A continuous measurement of the quality of a broad outline in the running medicine-business doesn't exist.

[0007] from the U.S. 5,583,758 is known a medical management system, that measures the spacing of the reality to pre-determined guidelines as quality-stein for examinations.

[0008] the invention goes out from the task, a system the, to train at the beginning of named type so, that an automatic, computer-supported coding of medical Sachverhalte for the evaluation of the remittance-process, an automatic recording of indicators for the structure - and Prozessqualität of the remittance-process as well as a running Monitoring of put in broad outlines and her/its/their results is enabled. Simultaneously one takes the free doctor-election and the medical confidentiality into account.

[0009] the task becomes invention-in accordance with through it solved, that the system-headquarters an appliance to the production of a transaction-number, a storage-appliance for the remittance-data as well as quality-relevant data, a central data base for structure -, process -, result-quality und/oder broad outlines and an Auswertevorrichtung for the evaluation of the quality-relevant data with the data of the central data base shows. For each remittance, an unambiguous transaction-number is generated by the system-headquarters that can be given the patient on a Papier-Überweisungsschein or that of the transferring doctor at the enforcing position over other media (e-mail, fax, telephone, or others) can be conveyed, so that gets the free doctor-election for the patient remains. With knowledge of this transaction-number, the data put in by the Überweiser into the system can be called in the simplest case at the enforcing position. With it, the entire area, that the patient can go through, becomes as house-doctor - specialist - clinic covered.

[0010] through this medical system leaves itself the remittance-process as tool for a quality-management, for example to the measurement of the utilization of resources in the health-system uses. He/it leaves also fight to the automated, continuous Evaluation of guidelines and guideline-divide. The remittance-process becomes measurably through it respecting structure -, process - and result-quality.

[0011] it has itself as profitably proved, if the system a control-appliance to the control on the basis of from broad outlines or quality-characteristics shows, if all necessary measures or information have taken place. The Outcome leaves compete through it, i.e. the sizes, that stand under the influence of a guideline, like for example the radiology-exploitation or like frequently is enforced an examination. It can be checked the demand and the quality of a guideline with it. The guideline can be improved in the running business.

[0012] a simple assignment of the results to the Patientendaten can take place, if the system shows an input-appliance for the result of the remittance, that is abspeicherbar on the basis of the transaction-number with the data of the request of the remittance in the storage-appliance.

[0013] in advantageous manner can show the system-headquarters a storage-appliance for electronic patient-nudes, at which the remittance is ankoppelbar. Through it, Überweisungs-relevantes can take on data and result-data are stored in the patient-nude.

[0014] an evaluation for the quality-management for the medical result-quality is enabled, if the input-appliance is trained so, that she/it causes a coding of medical Sachverhalte from the inputted

text out. The medical reason of the remittance and the medical result of the remittance are coded. Into it, the Sachverhalte described in medical terminology turn on existing or developing, if necessary international standards portrayed themselves, for example ICD9, ICD10, ICPM or others. The coding can take place automatically or on the basis of from selection-tables, that are presented the user. Through the automatic coding from the inputted text, these text-inputs become auswertbars as the sole text better.

[0015] with a menu-system hangelt one itself going out from wished field through a menu-tree through, until one comes to the wished data. Such a chain could be: Hospital - surgery - acute abdomen - suspicion on acute appendicitis - to the Appendektomie.

[0016] with lexical Suchsysteme inputs the initial letters of the Fragestellung/Untersuchung the user, and selects from the list then.

[0017] with one piece of information retrieval system writes the user in the clear-text, how he/it has also done it on the remittances until now. Over a text-analysis-system, one looks in the desk for Schlüsselworten, the coding is proposed the user including description then.

[0018] the remittances leaves itself pseudonymisieren over a system-internal Patienten-ID for example, if the input-appliance is trained so, that an encoding of the patientenspezifischen takes place data. Not adressierte confidentiality can be realized by the encoding. An additional encoding of the medical data can take place with the Überweiser in the type, that codifies the medical data in the central system with standard-technologies is set aside and can only be decoded by the enforcing position.

[0019] the possibility of a statistical evaluation of not secret data through everyone can take place, if the input-appliance is trained so, that data, with which the transaction-number joins, are codified only one slice of the patientenspezifischen with an encoding with multi-stage procedure is. Only the encoded part only can from the key-poseessor, the doctor or a doctor-group, decodes and is appraised.

[0020] it has itself as profitably proved, if the input-appliance for remittance-data shows a know-been based system, that is connected with a storage for relevant broad outlines to the illness-specific leadership of the Überweisers with the input.

[0021] information respecting the expenses, for example for examinations, transportations or doctor-visits one gets, if the system-headquarters shows an expenses-module for the expenses attacking in the remittance-process and that the Auswertvorrichtung to the transaction of expenses-benefits is trained analyses.

[0022] an unambiguous identification of the patient and the assignment to the remittance gets one, if a digitale is connected photo-camera to the input-appliance to the digitalen recording of optical pictures.

[0023] the invention is subsequently on the basis of an in the drawing of represented implementation-example near expounds.

[0024] in the figure 1 is represented an invention-appropriate system to the remittance of a patient with a system-headquarters 1, at which over a ISDN-Netz 2 several hospitals 3, community-practices 4 of doctors and singles-practices 5 of first-treating, settled doctors with a personnel computers (PC) 6 as input-appliance is connected. The hospitals 3 can show several Workstations to 7 to the input of Patientendaten and Befundungsergebnissen, that is connected information

system KIS at a hospital 8, that is connected 9 over a ISDN-Interface with the ISDN-Netz 2. The community-practices 4 points out several view - 10 or Befundungsstationen and personnel computers (PC) 11 on.

[0025] in the system-headquarters 1 is intended a Gateway 12, that is connected 2 at the ISDN-Netz over a ISDN-Interface 13. At the Gateway 12 can a Internet-Proxy-Server 14 to the access on the Internet, a Patientendaten-Server 15 to the administration of that in a data base 16 stored Patientendaten, an Auswertevorrichtung 17 for the evaluation of quality-relevant data with the data of a central data base 18 for structure -, process -, result-quality und/oder broad outlines, and with an appliance 19 to the coordination of the remittances and the other data is connected, that with a storage-appliance 20 for the remittance-data as well as quality-relevant data is connected. To the coordination of the remittances, the appliance generates 19 a transaction-number TN, that is assigned to the respective remittance solidly.

[0026] that in the storages 16, 18 and 20 data to be stored can be codified 15, 17 and 19 by the connected in series servers.

[0027] at the personnel computers (PC) 6 of the singles-practice 5 can be connected a digitale photo-camera 21 to the digitalen recording of optical pictures. Furthermore the PC is connected 6 with a printer 22. As well as the hospitals 3 as also the community-practices 4 is equipped 23 and 24 with printers.

[0028] with the invention-appropriate system takes place an electronic preparation of a Begleitbriefes on the PC 6 and award of a transaction-number TN through the appliance 19 when aiming of a remittance-form, that printed out 22 on the printer and can be handed over the patient. The patient can call the enforcing position and can transmit the transaction-number beforehand. With it, necessary data are available for the preparation then. The enforcing doctor gives that to TN over the Workstations 7 or the PC 11 one and calls the until now stored information of the system-headquarters for 1, documents his/its result and assigns his/its new data to TN that over that until now stored.

[0029] the result-data becomes directly during the as well as after the Patienten-Besuch with the enforcing doctor in the system-headquarters 1 stored and stands the inducing doctor to the disposal directly as a result. The inducing doctor gets information over the status of the remittance anytime (still frankly, locked). with date-dependent remittances can be switched a memory for the inducing doctor and the patient.

[0030] if the digitale is connected photo-camera 21 to the input-appliance, the photos can become data with the medical pictures and patientenbezogenen in the system-headquarters 1 eingespeicherts together. These photos of the patient can be returned additionally to the address on the remittance-form.

[0031] also can an automatic coding of medical questions and results at the input-appliance after ICD, ICPM o.a. takes place. Copies of digital present or eingescannten documents leaves hang on like multimedias results to the electronic remittance as well.

[0032] through the simultaneous storage of quality-relevant data like process -, structure - and result-data can appraise these of the appliance 19 in the system-headquarters 1 and are interrogated by the participants at remittances.

[0033] in a record can be grasped information from the areas inducing position, enforcing position, patient, expenses-bearers, medical context, results, suggestions and times with an action, a desk, a

remittance, a transaction or a Befundung,:

[0034] the patient leaves tie in itself through an input-system in the waiting room for example, where inputs his/its view the patient over the transaction-number over the process in structured form and can call. He/it can also call more broadly from a kiosk-system or from a WEB-TV from his/its information.

[0035] through the invention-appropriate system is supported filling of the remittance-forms with the information-transmission by the enforcing position. Through the simultaneous access on the system-headquarters 1 is necessary a return of the result-report no longer. The inducing doctor has piece of information over the stand of additional measures anytime. The patients have themselves identified unequivocally.

[0036] with the quality-management can take place the proof of the quality of medical performances. Text-inputs for anamnesis, diagnosis and therapy can standardize and auswertbars are done. Remittance-quality is measurably respecting structure -, process - and result-quality. To it, a record is defined, the meaningful Messgrößen grasps.

[0037] with the broad outlines takes place a Evaluation as well as the checkup of the observance of broad outlines

[0038] further medical context can be grasped, if guidelines are used in the system Computergestützte. Guidelines are administered in an own data base and are made available over the central server. With it, copies are sent for the out-patient practices, Shell-Systemen, in which the guidelines can be executed, run on the local calculators. That can look so, that inputs the guideline-data in a survey sailed through the guideline, or that the data are read automatically over an interface to the practice-system to the hospital-information system.

[0039] each guideline has an in the network unambiguous signal. If a guideline was used, then the guideline-signal is written down in the remittance and in the central server in the data base together with the remaining data set aside. Also the guideline-path is coded and is stored.

[0040] in each case is the storage of the data of the executing position as legal edge-conditions in relationship to the inducing position with free doctor-election, drugstore-election, hospital-election, to admit care-service-election of the patient, to guarantee the medical confidentiality and the data-protection as well as to follow the documentation-duty.

[0041] with the invention-appropriate EDP system becomes the data attacking in the remittance-process over a system-headquarters 1 positions entitled to the disposal put. The remittance-process includes following steps:

Data capture at the PC (Überweiser) or at a technically suitable input-appliance  
Additionally the possibility, to control the quality of the data capture in the running process, - for example on the basis of from broad outlines or Qualitäts-Dokumentationsbögen. Control, if all necessary measures / information have taken place.

Additionally the possibility, the data capture at to connect systems, that illness-specifically leads the Überweiser for example, know-was based. The know-based systems the for the case relevant broad outlines get from the central server or from the Internet and present her/it/them the user.

Generierung of a transaction-number at the central server.

Expression of a form at the patient.

If necessary automatic coding of medical Sachverhalte with the input.

If necessary encoding of the patientenspezifischen data at the Client, i.e. additionally possibility, the

remittance to pseudonymisieren, for example over a system-internal Patienten-ID. Not addressierte confidentiality can be realized by the encoding.

If necessary electronic signature of the data (HCP-konform).

Data-transmission at central servers.

Storage of quality-relevant data as well as the actual remittance-specific data.

Retrieval of the data, as soon as Patient Transaktionsnummer has transmitted at enforcing position.

Utilization of the transaction-number, to bring together about request and result.

Additional possibility the remittance at a central electronic patient-nude to ankoppeln - takeover of Überweisungs-relevanten data, storage of result-data in the file,

Possibility, the central QM - data base, to appraise,

Additionally the possibility, the system, to connect system at a Workflow,

Additionally the possibility, the system at an expenses-module to ankoppeln, this delivers information respecting the expenses attacking in the remittance-process, for example for examinations, transportations, doctor-expenses,... with this Ankopplung can be used the Qualitäts-Daten for expenses-benefits analyses.

Additional possibility, to tie in Patientenbefragungen respecting the perceived quality of the remittance-lawsuit.

[0042] for the position ordering one remittance emerges the overview and Nachverfolgbarkeit of bumped into remittances as well as the support with the coding of medical Sachverhalte as advantages.

[0043] profitably for the enforcing position is the simple assignment of inquiry to result as well as the immediate attainability of the results through the ordering position.

[0044] for the health-system emerges following advantages:

Remittances can be appraised automatically respecting inducing position, enforcing position, medical question and medical result. Data for the quality-management, that can be used for resource-planning as well as to the identification of bad and good utilization, attack with it. Automatic coding can with more measurably, defined mistake-frequency works. The statements are more reliably than with encoding by hand.

Broad outlines can be overseen in the running business, as well as as whole broad outline, as also in context with the patientenspezifischen context.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

## Claims

1. medical system to the remittance of a patient at another medical department with an input-appliance (6, 7, 11) for remittance-data and quality-relevant data, an appliance (2, 9, 13) to the transfer of the remittance-data at a system-headquarters (1), with an appliance (7, 11) to the retrieval of the remittance-data and with an edition-appliance (7, 10, 11, 22 to 24) the remittance-data, with which the system-headquarters (1) an appliance (19) to the production of a transaction-number (TN), a storage-appliance (20) for the remittance-data as well as quality-relevant data, a central data base (18) for structure -, process -, result-quality und/oder broad outlines and an Auswertevorrichtung (13) for the evaluation of the quality-relevant data with the data of the central data base shows.
  2. medical system after claim 1, through it marked, that the system a control-appliance (17) to the control on the basis of from broad outlines or quality-characteristics shows, if all necessary measures or information have taken place.
  3. medical system after claim 1 or 2, thereby-marked, that the system an input-appliance (7, 11) for the result of the remittance shows, that on the basis of the transaction-number (TN) with the data of the request of the remittance in the storage-appliance (20) abspeicherbar is.
  4. medical system after one of the claims 1 to 3, through it marked, that the system-headquarters (1) a storage-appliance for electronic patient-nudes (16) shows at which the remittance is ankoppelbar.
  5. medical system after one of the claims 1 to 4, through it marked, that the input-appliance (6, 7, 11) so is trained, that she/it causes a coding of medical Sachverhalte from the inputted text out.
  6. medical system after one of the claims 1 to 5, through it marked, that the input-appliance (6, 7, 11) so is trained, that an encoding of the patientenspezifischen takes place data.
  7. medical system after claim 6, through it marked, that the input-appliance (6, 7, 11) so is trained, that data, with which the transaction-number joins, are codified only one slice of the patientenspezifischen with an encoding with multi-stage procedure is.
  8. medical system after one of the claims 1 to 7, through it marked, that the input-appliance (6) for remittance-data a know-been based system, that is connected with a storage for relevant broad outlines to the illness-specific leadership of the Überweiser with the input, shows.
  9. medical system after one of the claims 1 to 8, through it marked, that the system-headquarters (1) an expenses-module for the expenses attacking in the remittance-process shows and that the Auswertevorrichtung to the transaction of expenses-benefits is trained analyses.
  10. Medical system after one of the claims 1 to 9, through it marked, that at the input-appliance (6) a digitale photo-camera 20 to the digitalen recording of optical pictures is connected.
-

Data supplied from the esp@cenet database - I2



(19)

Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 102 193 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
23.05.2001 Patentblatt 2001/21

(51) Int Cl.7: **G06F 19/00**

(21) Anmeldenummer: 00124753.5

(22) Anmeldetag: 13.11.2000

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(72) Erfinder:  
• Schmidt, Volker, Dr.  
91054 Erlangen (DE)  
• Schneider, Siegfried, Dr.  
91056 Erlangen (DE)  
• Schüll, Hans  
90762 Fürth (DE)  
• Striebel, Werner  
91207 Lauf (DE)

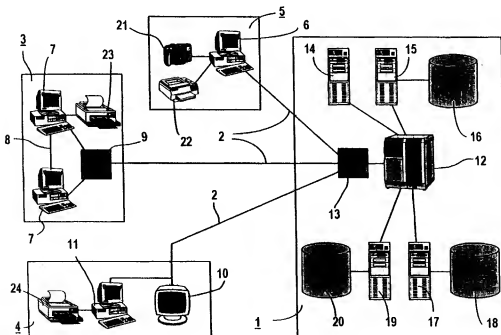
(30) Priorität: 17.11.1999 DE 19955472

(71) Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**  
80333 München (DE)

**(54) Medizinisches System zur Überweisung eines Patienten**

(57) Die Erfindung betrifft ein medizinisches System zur Überweisung eines Patienten an eine andere medizinische Dienststelle mit einer Eingabevorrichtung (6, 7, 11) für Überweisungsdaten und qualitätsrelevante Daten, einer Vorrichtung (2, 9, 13) zur Übertragung der Überweisungsdaten an eine Systemzentrale (1), mit einer Vorrichtung (7, 11) zur Abfrage der Überweisungsdaten und mit einer Ausgabevorrichtung (7, 10, 11, 22

bis 24) der Überweisungsdaten, wobei die Systemzentrale (1) eine Vorrichtung (19) zur Erzeugung einer Transaktionsnummer (TN), eine Speichervorrichtung (20) für die Überweisungsdaten sowie qualitätsrelevanter Daten, eine zentrale Datenbank (18) für Struktur-, Prozess-, Ergebnisqualität und/oder Leitlinien und eine Auswertevorrichtung (13) für die Bewertung der qualitätsrelevanten Daten mit den Daten der zentralen Datenbank aufweist.

**EP 1 102 193 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein medizinisches System zur Überweisung eines Patienten an eine andere medizinische Dienststelle mit einer Eingabevorrichtung für Überweisungsdaten, einer Vorrichtung zur Übertragung der Überweisungsdaten an eine Systemzentrale, und mit einer Vorrichtung zur Abfrage der Überweisungsdaten, mit einer Ausgabevorrichtung der Überweisungsdaten.

**[0002]** Die Zusammenarbeit mehrerer Stellen in der Medizin und Gesundheitswesens basiert auf Überweisungsvorgängen. Der Patient wird beispielsweise von einem niedergelassenen Arzt zu einem Kollegen für eine von diesem zu erbringende Diagnostik oder Therapie überwiesen. Gleiches gilt für Krankenhauseinweisungen, für Untersuchungen und Behandlungen innerhalb eines Krankenhauses, für die "Überweisung" eines ambulanten pflegebedürftigen Patienten an eine ambulante Pflegeeinrichtung, oder die "Überweisung" eines Patienten mit einem Rezept an eine Apotheke. Alle diese Überweisungsvorgänge zeichnen sich dadurch aus, dass die veranlassende Stelle dafür sorgt, dass bei der durchführenden Stelle für die dort zu leistende Arbeit erforderliche Informationen zusammen mit dem Patienten vorhanden sind. Die ausführende Stelle wiederum sorgt dafür, dass der Überwiesene über die Ergebnisse der Überweisung informiert wird. Probleme entstehen bei der Informationsübermittlung, aus der Terminabsprache für die Durchführung angeforderter Maßnahmen, sowie bei der Datenerfassung für die Optimierung der Arbeitsabläufe.

**[0003]** Bei der Informationsübermittlung wird häufig der Patient als Träger der Information eingesetzt, d.h. er trägt die Informationen beispielsweise als Überweisungsschein zur Stelle, die die Überweisung durchführt. Als Folge liegen die Daten erst dann bei der durchführenden Stelle vor, wenn der Patient zum Überweisungstermin erscheint. Damit ist eine Vorplanung der Ressourcen und eine Vorbereitung auf den Patienten, beispielsweise eine OP Planung oder Bestellung der Medikamente, so dass sie beim Eintreffen des Patienten schon da sind, der durchführenden Stelle nicht möglich. Die Menge an Informationen, die auf einem Überweisungsschein mitgegeben werden können, ist häufig nicht ausreichend. Moderne Befundungsverfahren, die beispielsweise zu multimedialen Befunden - Bilder mit Sprache und Annotation - führen, werden heute dem Patienten nicht mitgegeben. Die Rückübermittlung der Informationen der durchführenden Stelle an den Überwiesenen erfolgt häufig wieder über den Patienten, dabei gehen Informationen verloren, sind erst dann beim Überwiesenen, wenn der Patient ebenfalls dort ist, oder treffen beispielsweise beim Postversand zu einem späteren Zeitpunkt ein. Damit entfällt die Möglichkeit der Vorbereitung.

**[0004]** Der Überweisungsprozess als Schlüsselprozess im Gesundheitswesen ist prinzipiell für die Erfas-

sung von Qualitätsmerkmalen hinsichtlich der Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität geeignet. Im heutigen, durch Medienbrüche gekennzeichneten System ist die Zusammenführung der im Überweisungsvorgang entstehenden Daten für ein Qualitätsmanagement unmöglich, viele wichtige Daten werden nicht erfasst. So hat beispielsweise ein Arzt keine Möglichkeit, den aktuellen Status seiner Überweisungsvorgänge abzufragen, welche demnächst anstehen, welche bereits durchgeführt werden und welche beendet sind. Überweisungsprozesszeiten zwischen Arztpraxen und zwischen Arztpraxen und Kliniken sowie zwischen Stationen im Krankenhaus werden üblicherweise nicht erfasst. Kodierungen erfolgen typischerweise per Hand oder über einfache Auswahl durch den Anwender am PC.

**[0005]** In der EP 0 905 637 A1 ist eine medizinische Systemarchitektur beschrieben, die einer Vorrichtung zur Erfassung von medizinischen Daten, eine über ein Datennetz zur Übertragung der erfassten Daten mit der Vorrichtung verbundene, externe Speichervorrichtung zur Speicherung der erfassten Daten und eine über ein Datennetz mit der Speichervorrichtung verbundene Befundungsstation zur Auswertung der erfassten Daten aufweist, wobei die Daten der Auswertung in der Speichervorrichtung abgespeichert werden, so dass sie von einer Ausgabestation über ein Datennetz abrufbar sind.

**[0006]** Eine weitere Entwicklung in der Medizin ist die zunehmende Orientierung an Leitlinien. Dabei besteht ein zunehmender Bedarf, die Leitlinien zu evaluieren, d. h. es muss erkannt werden, welche Leitlinien sich bewähren und bei welchen Leitlinien Verbesserungspotentiale bestehen. Die Evaluation erfolgt heute gar nicht oder in medizinischen Studien ähnlich einer Phase 4 Studie bei Medikamenten. Eine kontinuierliche Messung der Qualität einer Leitlinie im laufenden Medizinbetrieb existiert nicht.

**[0007]** Aus der US 5,583,758 ist ein medizinisches Management System bekannt, das als Qualitätsmaß für Untersuchungen den Abstand der Realität zu vorgegebenen Richtlinien misst.

**[0008]** Die Erfindung geht von der Aufgabe aus, ein System der eingangs genannten Art derart auszubilden, dass eine automatische, computergestützte Kodierung medizinischer Sachverhalte für die Bewertung des Überweisungsvorganges, eine automatische Erfassung von Indikatoren für die Struktur- und Prozessqualität des Überweisungsprozesses sowie ein laufendes Monitoring eingesetzter Leitlinien und ihrer Ergebnisse ermöglicht wird. Gleichzeitig wird die freie Arztwahl und die medizinische Schweigepflicht berücksichtigt.

**[0009]** Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Systemzentrale eine Vorrichtung zur Erzeugung einer Transaktionsnummer, eine Speichervorrichtung für die Überweisungsdaten sowie qualitätsrelevanter Daten, eine zentrale Datenbank für Struktur-, Prozess-, Ergebnisqualität und/oder Leitlinien und eine Auswertvorrichtung für die Bewertung der qualitätsre-

levanten Daten mit den Daten der zentralen Datenbank aufweist. Für jede Überweisung wird von der Systemzentrale eine eindeutige Transaktionsnummer erzeugt, die dem Patienten auf einem Papier-Überweisungsschein mitgegeben werden kann oder die vom überweisenden Arzt an die durchführende Stelle über andere Medien (E-Mail, Fax, Telefon, oder andere) übermittelt werden kann, so dass die freie Arztwahl für den Patienten erhalten bleibt. Mit Kenntnis dieser Transaktionsnummer können im einfachsten Fall bei der durchführenden Stelle die vom Überweiser in das System eingestellten Daten abgerufen werden. Dabei wird der gesamte Bereich, den der Patient durchlaufen kann, wie Hausarzt - Facharzt - Klinik abgedeckt.

**[0010]** Durch dieses medizinische System lässt sich der Überweisungsvorgang als Werkzeug für ein Qualitätsmanagement, beispielsweise zur Messung der Nutzung von Ressourcen im Gesundheitssystem verwenden. Auch lässt er sich zur automatisierten, kontinuierlichen Evaluation von Richtlinien und Richtlinienanteilen einsetzen. Der Überweisungsprozess wird dadurch messbar bezüglich Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität.

**[0011]** Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, wenn das System eine Kontrollvorrichtung zur Kontrolle anhand von Leitlinien oder Qualitätsmerkmalen aufweist, ob alle erforderlichen Maßnahmen oder Informationen erfolgt sind. Dadurch lässt sich der Outcome messen, d.h. die Größen, die unter dem Einfluss einer Richtlinie stehen wie beispielsweise die Radiologie-Ausnutzung oder wie häufig wird eine Untersuchung durchgeführt. Es kann damit der Bedarf und die Qualität einer Richtlinie überprüft werden. Die Richtlinie kann im laufenden Betrieb verbessert werden.

**[0012]** Eine einfache Zuordnung der Ergebnisse zu den Patientendaten kann erfolgen, wenn das System eine Eingabevorrichtung für das Ergebnis der Überweisung aufweist, das aufgrund der Transaktionsnummer mit den Daten der Anforderung der Überweisung in der Speichervorrichtung abSpeicherbar ist.

**[0013]** In vorteilhafter Weise kann die Systemzentrale eine Speichervorrichtung für elektronische Patientenakten aufweisen, an der die Überweisung anknüpfbar ist. Dadurch können Überweisungs-relevante Daten übernommen und Ergebnisdaten in der Patientenakte abgespeichert werden.

**[0014]** Eine Auswertung für das Qualitätsmanagement für die medizinische Ergebnisqualität wird ermöglicht, wenn die Eingabevorrichtung derart ausgebildet ist, dass sie eine Kodierung medizinischer Sachverhalte aus dem eingegebenen Text heraus bewirkt. Es werden der medizinische Grund der Überweisung und das medizinische Ergebnis der Überweisung kodiert. Dazu werden die in medizinischer Terminologie beschriebenen Sachverhalte auf existierende oder sich entwickelnde, ggf. internationale Standards abgebildet, beispielsweise ICD9, ICD10, ICPM oder andere. Die Kodierung kann automatisch erfolgen oder anhand von Auswahl-

tabellen, die dem Anwender präsentiert werden. Durch die automatische Kodierung aus dem eingegebenen Text werden diese Texteingaben besser auswertbar als der alleinige Text.

**[0015]** Bei einem Menüsystem hangelt man sich ausgehend von gewünschter Fachrichtung durch einen Menübaum durch, bis man zu den gewünschten Daten kommt. Eine solche Kette könnte sein: Krankenhaus - Chirurgie - akutes Abdomen - verdacht auf akute Appendizitis - zur Appendektomie.

**[0016]** Bei lexikalischen Suchsysteme gibt der Anwender die Anfangsbuchstaben der Fragestellung/Untersuchung ein, und wählt dann aus der Liste aus.

**[0017]** Bei einem information retrieval System schreibt der Anwender im Klartext, wie er es bisher auf den Überweisungen auch gemacht hat. Über ein Text-analysesystem wird in der Anmeldung nach Schlüsselworten gesucht, dem Anwender wird dann die Kodierung samt Beschreibung vorgeschlagen.

**[0018]** Die Überweisungen lassen sich beispielsweise über eine systeminterne Patienten-ID pseudonymisieren, wenn die Eingabevorrichtung derart ausgebildet ist, dass eine Verschlüsselung der patientenspezifischen Daten erfolgt. Nicht adressierte Vertraulichkeit kann durch die Verschlüsselung realisiert werden. Eine zusätzliche Verschlüsselung der medizinischen Daten kann beim Überweiser in der Art erfolgen, dass die medizinischen Daten im zentralen System mit Standard-technologien verschlüsselt abgelegt werden und nur von der durchführenden Stelle entschlüsselt werden können.

**[0019]** Die Möglichkeit einer statistischen Auswertung von nicht geheimen Daten durch jedermann kann erfolgen, wenn die Eingabevorrichtung derart ausgebildet ist, dass nur ein Teil der patientenspezifischen Daten verschlüsselt werden, wobei die Transaktionsnummer verknüpft mit einer Verschlüsselung mit mehrstufigem Verfahren ist. Lediglich der verschlüsselte Teil kann nur vom Schlüsselhaber, dem Arzt oder einer Arztgruppe, entschlüsselt und ausgewertet werden.

**[0020]** Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, wenn die Eingabevorrichtung für Überweisungsdaten ein wissensbasiertes System aufweist, das mit einem Speicher für relevante Leitlinien zur krankheitsspezifischen Führung des Überweisers bei der Eingabe verbunden ist.

**[0021]** Informationen bezüglich der Kosten, beispielsweise für Untersuchungen, Transporte oder Arztbesuche erhält man, wenn die Systemzentrale ein Kostenmodul für die im Überweisungsprozess anfallenden Kosten aufweist und dass die Auswertevorrichtung zur Durchführung von Kosten-Nutzen Analysen ausgebildet ist.

**[0022]** Eine eindeutige Identifikation des Patienten und die Zuordnung zur Überweisung erhält man, wenn an der Eingabevorrichtung eine digitale Fotokamera zur digitalen Erfassung optischer Bilder angeschlossen ist.

**[0023]** Die Erfindung ist nachfolgend anhand eines in

der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

**[0024]** In der Figur 1 ist ein erfindungsgemäßes System zur Überweisung eines Patienten mit einer Systemzentrale 1 dargestellt, an der über ein ISDN-Netz 2 mehrere Krankenhäuser 3, Gemeinschaftspraxen 4 von Ärzten und Einzelpraxen 5 von erstbehandelnden, niedergelassenen Ärzten mit einem Personal Computer (PC) 6 als Eingabevorrichtung angeschlossen sind. Die Krankenhäuser 3 können mehrere Workstations 7 zur Eingabe von Patientendaten und Befundungsergebnissen aufweisen, die an einem Krankenhaus Informationssystem KIS 8 angeschlossen sind, das über ein ISDN-Interface 9 mit dem ISDN-Netz 2 verbunden ist. Die Gemeinschaftspraxen 4 weisen mehrere Sicht- 10 oder Befundungsstationen und Personal Computer (PC) 11 auf.

**[0025]** In der Systemzentrale 1 ist ein Gateway 12 vorgesehen, das an dem ISDN-Netz 2 über ein ISDN-Interface 13 angeschlossen ist. An dem Gateway 12 kann ein Internet-Proxy-Server 14 zum Zugriff auf das Internet, ein Patientendaten-Server 15 zur Verwaltung der in einer Datenbank 16 gespeicherten Patientendaten, eine Auswertevorrichtung 17 für die Bewertung von qualitätsrelevanten Daten mit den Daten einer zentralen Datenbank 18 für Struktur-, Prozess-, Ergebnisqualität und/oder Leitlinien, und mit einer Vorrichtung 19 zur Koordinierung der Überweisungen und der anderen Daten angeschlossen sein, die mit einer Speichervorrichtung 20 für die Überweisungsdaten sowie qualitätsrelevanter Daten verbunden ist. Zur Koordinierung der Überweisungen erzeugt die Vorrichtung 19 eine Transaktionsnummer TN, die der jeweiligen Überweisung fest zugeordnet ist.

**[0026]** Die in den Speichern 16, 18 und 20 abzuschließenden Daten können durch die vorgeschalteten Server 15, 17 und 19 verschlüsselt werden.

**[0027]** An dem Personal Computer (PC) 6 der Einzelpraxis 5 kann eine digitale Fotokamera 21 zur digitalen Erfassung optischer Bilder angeschlossen sein. Weiterhin ist der PC 6 mit einem Drucker 22 verbunden. Sowohl die Krankenhäuser 3 als auch die Gemeinschaftspraxen 4 sind mit Druckern 23 und 24 ausgestattet.

**[0028]** Mit dem erfindungsgemäßen System erfolgt eine elektronische Erstellung eines Begleitbriefes auf dem PC 6 und Vergabe einer Transaktionsnummer TN durch die Vorrichtung 19 bei Anlegen eines Überweisungsformulars, das auf dem Drucker 22 ausgedruckt und dem Patienten übergeben werden kann. Der Patient kann die durchführende Stelle anrufen und die Transaktionsnummer vorab durchgeben. Damit stehen dann erforderliche Daten für die Vorbereitung zur Verfügung. Der durchführende Arzt gibt die TN über die Workstations 7 oder den PC 11 ein und ruft die bisher gespeicherten Informationen von der Systemzentrale 1 ab, dokumentiert sein Ergebnis und ordnet über die TN seine neuen Daten den bisher gespeicherten zu.

**[0029]** Die Ergebnis-Daten werden direkt während

des bzw. nach dem Patienten-Besuch beim durchführenden Arzt in der Systemzentrale 1 abgespeichert und stehen daraufhin unmittelbar dem veranlassenden Arzt zur Verfügung. Der veranlassende Arzt erhält jederzeit Informationen über den Status der Überweisung (noch offen, abgeschlossen). Bei terminabhängigen Überweisungen kann für den veranlassenden Arzt und den Patienten eine Erinnerung geschaltet werden.

**[0030]** Wenn an der Eingabevorrichtung die digitale Fotokamera 21 angeschlossen ist, können die Photos gemeinsam mit den medizinischen Bildern und patientenbezogenen Daten in der Systemzentrale 1 eingespeichert werden. Diese Photos des Patienten lassen sich zusätzlich zur Adresse auf dem Überweisungsformular wiedergeben.

**[0031]** Auch kann an der Eingabevorrichtung eine automatische Kodierung medizinischer Fragestellungen und Ergebnisse nach ICD, ICPM o.ä. erfolgen. Kopien von digital vorliegenden oder eingescannten Dokumenten lassen sich ebenso wie Multimedia Befunde an die elektronische Überweisung anhängen.

**[0032]** Durch die gleichzeitige Speicherung von qualitätsrelevanten Daten wie Prozess-, Struktur- und Ergebnissdaten können diese von der Vorrichtung 19 in der Systemzentrale 1 ausgewertet und von den Teilnehmern an Überweisungen abgefragt werden.

**[0033]** In einem Datensatz können Informationen aus den Bereichen Veranlassende Stelle, Durchführende Stelle, Patient, Kostenträger, Medizinischer Kontext, Ergebnisse, Vorschläge und Zeitpunkte bei einer Aktion, einer Anmeldung, einer Überweisung, einer Durchführung oder einer Befundung, erfasst werden:

**[0034]** Der Patient lässt sich beispielsweise durch ein Eingabesystem im Wartezimmer einbinden, wo der Patient über die Transaktionsnummer seine Sicht über den Prozess in strukturierter Form eingeben und abrufen kann. Er kann auch allgemeiner von einem Kiosksystem oder von einem WEB-TV aus seine Informationen abrufen.

**[0035]** Durch das erfindungsgemäße System wird bei der Informationsübermittlung das Ausfüllen der Überweisungsformulare durch die durchführende Stelle unterstützt. Durch den gleichzeitigen Zugriff auf die Systemzentrale 1 ist eine Rücksendung des Ergebnisberichtes nicht mehr erforderlich. Der veranlassende Arzt hat jederzeit Information über den Stand zusätzlicher Maßnahmen. Die Patienten lassen sich eindeutig identifizieren.

**[0036]** Beim Qualitätsmanagement kann der Nachweis der Qualität von medizinischen Leistungen erfolgen. Texteingaben für Anamnese, Diagnose und Therapie können "standardisiert" und auswertbar gemacht werden. Überweisungsqualität ist messbar bezüglich Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität. Dazu wird ein Datensatz definiert, der sinnvolle Messgrößen erfasst.

**[0037]** Bei den Leitlinien erfolgt eine Evaluation sowie die Überprüfung der Einhaltung von Leitlinien

**[0038]** Weiterer medizinischer Kontext kann erfaßt

werden, wenn im System Computergestützte Richtlinien verwendet werden. Richtlinien werden in einer eigenen Datenbank verwaltet und über den zentralen Server zur Verfügung gestellt. Dabei werden für die ambulanten Praxen Kopien versendet, auf den lokalen Rechnern laufen Shell-Systeme, in denen die Richtlinien ausgeführt werden können. Das kann so aussehen, dass in einer durch die Richtlinie gesteuerte Befragung die Richtliniendaten eingeht, oder dass über eine Schnittstelle zum Praxissystem zum Krankenhausinformationssystem die Daten automatisch eingelesen werden.

[0039] Jede Richtlinie hat eine im Netzwerk eindeutige Kennung. Wenn eine Richtlinie verwendet wurde, dann wird die Richtlinienkennung in der Überweisung eingetragen und im zentralen Server in der Datenbank zusammen mit den übrigen Daten abgelegt. Auch der Richtlinienpfad wird kodiert und abgespeichert.

[0040] In jedem Falle sind als rechtliche Randbedingungen die Speicherung der Daten der ausführenden Stelle in Beziehung zur veranlassenden Stelle bei freier Arztwahl, Apothekenwahl, Krankenhauswahl, Pflegeheimwahl des Patienten zuzulassen, die medizinische Schweigepflicht und den Datenschutz zu gewährleisten sowie die Dokumentationspflicht zu befolgen.

[0041] Bei dem erfindungsgemäßen EDV System werden die im Überweisungsvorgang anfallenden Daten über eine Systemzentrale 1 berechtigten Stellen zur Verfügung gestellt. Der Überweisungsvorgang umfasst folgende Schritte:

- Dateneingabe am PC (Überweiser) oder an einem technisch geeigneten Eingabegerät
- Zusätzlich die Möglichkeit, die Qualität der Dateneingabe im laufenden Prozess zu kontrollieren, - z. B. anhand von Leitlinien oder Qualitäts-Dokumentationsbögen. Kontrolle, ob alle erforderlichen Maßnahmen / Informationen erfolgt sind.
- Zusätzlich die Möglichkeit, die Dateneingabe an wissensbasierte Systeme zu koppeln, die z.B. krankheitsspezifisch den Überweiser führen. Die wissensbasierten Systeme holen vom zentralen Server oder aus dem Internet die für den Fall relevanten Leitlinien und präsentieren sie dem Anwender.
- Generierung einer Transaktionsnummer am zentralen Server.
- Ausdruck eines Formulars an den Patienten.
- Ggf. Automatische Kodierung medizinischer Sachverhalte bei der Eingabe.
- Ggf. Verschlüsselung der patientenspezifischen Daten am Client, d.h. zusätzlich Möglichkeit, die Überweisung zu pseudonymisieren, z.B. über eine systeminterne Patienten-ID. Nicht adressierte Vertraulichkeit kann durch die Verschlüsselung realisiert werden.
- Ggf. elektronische Signatur der Daten (HCP-konform).
- Datenübermittlung an zentralen Server.

- Speicherung qualitätsrelevanter Daten sowie der eigentlichen überweisungsspezifischen Daten.
- Abruf der Daten, sobald Patient Transaktionsnummer an durchführende Stelle durchgegeben hat.
- Nutzung der Transaktionsnummer, um Anforderung und Ergebnis zusammenzuführen.
- Zusätzliche Möglichkeit die Überweisung an eine zentrale elektronische Patientenakte anzukoppeln - Übernahme von Überweisungs-relevanten Daten, Speicherung von Ergebnissdaten in der Akte
- Möglichkeit, die zentrale QM - Datenbank auszuwerten
- Zusätzlich die Möglichkeit, das System an ein Workflow System zu koppeln
- Zusätzlich die Möglichkeit, das System an ein Kostenmodul anzukoppeln, dieses liefert Informationen bezüglich der im Überweisungsprozess anfallenden Kosten, z.B. für Untersuchungen, Transporte, Arztkosten, ... Bei dieser Ankopplung können die Qualitäts-Daten für Kosten-Nutzen Analysen verwendet werden.
- Zusätzliche Möglichkeit, Patientenbefragungen bezüglich der wahrgenommenen Qualität des Überweisungsprozess einzubinden.

[0042] Für die eine Überweisung anfordernde Stelle ergeben sich der Überblick und Nachverfolgbarkeit von angestobenen Überweisungen sowie die Unterstützung bei der Kodierung medizinischer Sachverhalte als Vorteile.

[0043] Vorteilhaft für die durchführende Stelle ist die einfache Zuordnung von Anfrage zu Ergebnis sowie die sofortige Erreichbarkeit der Ergebnisse durch die anfordernde Stelle.

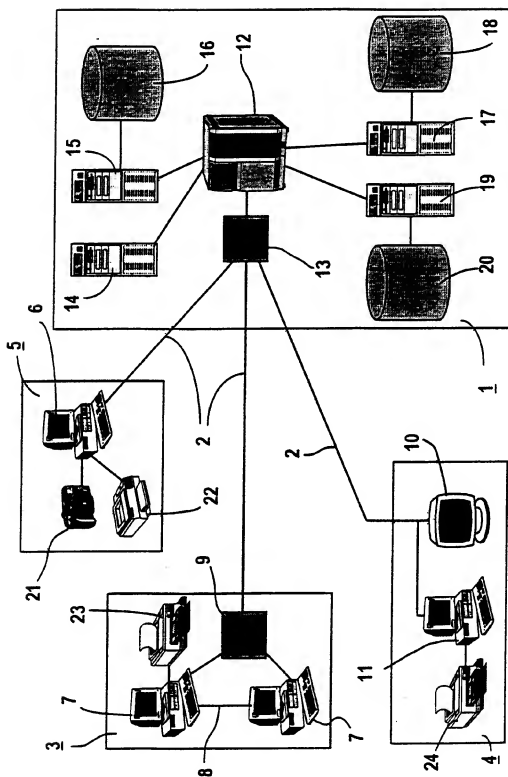
[0044] Für das Gesundheitssystem ergeben sich folgende Vorteile:

- Überweisungen können automatisch bezüglich veranlassender Stelle, durchführender Stelle, medizinischer Fragestellung und medizinischem Ergebnis ausgewertet werden. Damit fallen Daten für das Qualitätsmanagement an, die für Ressourcenplanung sowie zur Identifikation schlechter und guter Nutzung verwendet werden können.
- Automatische Kodierung kann mit messbarer, definierter Fehlerhäufigkeit arbeiten. Die Aussagen sind verlässlicher als bei Codierung von Hand.
- Leitlinien können im laufenden Betrieb überwacht werden, sowohl als ganze Leitlinie, als auch in Zusammenhang mit dem patientenspezifischen Kontext.

#### Patentansprüche

1. Medizinisches System zur Überweisung eines Patienten an eine andere medizinische Dienststelle mit einer Eingabevorrichtung (6, 7, 11) für Überwei-

- sungsdaten und qualitätsrelevante Daten, einer Vorrichtung (2, 9, 13) zur Übertragung der Überweisungsdaten an eine Systemzentrale (1), mit einer Vorrichtung (7, 11) zur Abfrage der Überweisungsdaten und mit einer Ausgabevorrichtung (7, 10, 11, 22 bis 24) der Überweisungsdaten, wobei die Systemzentrale (1) eine Vorrichtung (19) zur Erzeugung einer Transaktionsnummer (TN), eine Speichervorrichtung (20) für die Überweisungsdaten sowie qualitätsrelevanter Daten, eine zentrale Datenbank (18) für Struktur-, Prozess-, Ergebnisqualität und/oder Leitlinien und eine Auswertevorrichtung (13) für die Bewertung der qualitätsrelevanten Daten mit den Daten der zentralen Datenbank aufweist.
2. Medizinisches System nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das System eine Kontrollvorrichtung (17) zur Kontrolle anhand von Leitlinien oder Qualitätsmerkmalen aufweist, ob alle erforderlichen Maßnahmen oder Informationen erfolgt sind.
  3. Medizinisches System nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das System eine Eingabevorrichtung (7, 11) für das Ergebnis der Überweisung aufweist, das aufgrund der Transaktionsnummer (TN) mit den Daten der Anforderung der Überweisung in der Speichervorrichtung (20) abSpeicherbar ist.
  4. Medizinisches System nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Systemzentrale (1) eine Speichervorrichtung für elektronische Patientenakten (16) aufweist, an der die Überweisung ankoppelbar ist.
  5. Medizinisches System nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Eingabevorrichtung (6, 7, 11) derart ausgebildet ist, dass sie eine Kodierung medizinischer Sachverhalte aus dem eingegebenen Text heraus bewirkt.
  6. Medizinisches System nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Eingabevorrichtung (6, 7, 11) derart ausgebildet ist, dass eine Verschlüsselung der patientenspezifischen Daten erfolgt.
  7. Medizinisches System nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Eingabevorrichtung (6, 7, 11) derart ausgebildet ist, dass nur ein Teil der patientenspezifischen Daten verschlüsselt werden, wobei die Transaktionsnummer verknüpft mit einer Verschlüsselung mit mehrstufigem Verfahren ist.
  8. Medizinisches System nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Eingabevorrichtung (6) für Überweisungsdaten ein wissensbasiertes System aufweist, das mit einem Speicher für relevante Leitlinien zur krankheitsspezifischen Führung des Überweisers bei der Eingabe verbunden ist.
  9. Medizinisches System nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Systemzentrale (1) ein Kostenmodul für die im Überweisungsprozess anfallenden Kosten aufweist und dass die Auswertevorrichtung zur Durchführung von Kosten-Nutzen Analysen ausgebildet ist.
  10. Medizinisches System nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass an der Eingabevorrichtung (6) eine digitale Fotokamera 20 zur digitalen Erfassung optischer Bilder angeschlossen ist.





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 00 12 4753

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 5 924 074 A (EVANS JAE A) 13. Juli 1999 (1999-07-13) * Zusammenfassung; Abbildung 11 * * Spalte 2, Zeile 20 - Spalte 3, Zeile 43 * ---	1-10	G06F19/00
A	US 5 845 253 A (RENSINER EDWARD R ET AL) 1. Dezember 1998 (1998-12-01) * Zusammenfassung * * ---	5,9	
A	EP 0 821 326 A (IBM) 28. Januar 1998 (1998-01-28) * Zusammenfassung * * ---	6,7	
A	DE 198 02 572 A (SIEMENS HEALTH SERVICE GMBH &) 5. August 1999 (1999-08-05) * Zusammenfassung * * ---	10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			G06F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchiert <b>BERLIN</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>14. März 2001</b>	Prüfer <b>Triest, J</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument I: aus anderen Gründen angeführtes Dokument * Mitglied der gleichen Patentfamilie übereinstimmendes Dokument	
X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur			

EPO FORM 1235 (3.03.99) (P442/00)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 12 4753

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

14-03-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5924074 A	13-07-1999	AU 4603497 A WO 9813783 A	17-04-1998 02-04-1998
US 5845253 A	01-12-1998	US 6154726 A	28-11-2000
EP 0821326 A	28-01-1998	DE 19629856 A JP 10198606 A TW 380242 B US 6031910 A	29-01-1998 31-07-1998 21-01-2000 29-02-2000
DE 19802572 A	05-08-1999	KEINE	

EPO FORM P4467

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82